

IC TAG INLET FOR LABEL WORKING AND METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME

Publication number: JP2002342728 (A)

Publication date: 2002-11-29

Inventor(s): NAKANO SHIGERU

Applicant(s): DAINIPPON PRINTING CO LTD

Classification:

- international: **B42D15/10; G06K19/07; G06K19/077; B42D15/10; G06K19/07; G06K19/077; (IPC-1-7): G06K19/07; B42D15/10; G06K19/077**

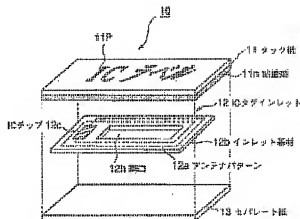
- European:

Application number: JP20010145847 20010516

Priority number(s): JP20010145847 20010516

Abstract of JP 2002342728 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an IC tag inlet for label working in a simple layer constitution capable of reducing the cost of an IC tag label, and to provide a method for manufacturing the IC tag inlet. **SOLUTION:** In this IC tag inlet 10 for label working in which an IC tag inlet 12 is held with adhesive on the lower face of a tack sheet 11, and covered with a separate sheet 13 so that at least the adhesive face of the tack sheet can be covered, an inlet base material 12b of the IC tag inlet is provided with an opening 12h around the wiring part of an IC tag. At the time of adhering the IC tag inlet to an objective article by peeling and removing the separate sheet, at least a part of the adhesive of the tack sheet is adhered through the opening to the objective article. This IC tag inlet for label working can be manufactured by forming an opening in the non-individual body of the IC tag inlet, and then segmenting and adhering the IC tag.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-342728

(P 2 0 0 2 - 3 4 2 7 2 8 A)

(43) 公開日 平成14年11月29日 (2002.11.29)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード	(参考)
G06K 19/07		B42D 15/10	521	2C005
B42D 15/10	521	G06K 19/00	H	5B035
G06K 19/077			K	

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全6頁)

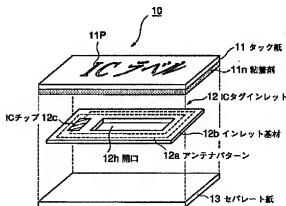
(21) 出願番号	特願2001-145847(P 2001-145847)	(71) 出願人	000002897 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(22) 出願日	平成13年5月16日(2001.5.16)	(72) 発明者	中野 茂 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
		(74) 代理人	10011659 弁理士 金山 聡
		F ターム(参考)	2C005 NA18 NA32 NA09 PA02 PA04 PA18 PA21 RA09 5B035 AA04 BA05 BB09 CA01 CA23

(54) 【発明の名称】 ラベル加工用 I C タグインレットと製造方法

(57) 【要約】

【課題】 I C タグラベルのコスト低減が図れる簡易な層構成のラベル加工用 I C タグインレットと製造方法を提供する。

【解決手段】 本発明のラベル加工用 I C タグインレット 1 0 は、タック紙 1 1 の下面に I C タグインレット 1 2 を粘着剤により保持し、さらにタック紙の少なくとも粘着剤面を覆うようにセパレート紙 1 3 で被覆されているラベル加工用 I C タグインレットにおいて、I C タグインレットのインレット基材 1 2 b に I C タグの配線部分を避けて開口 1 2 h が設けられているため、セパレート紙を剥離除去して I C タグインレットを対象物品に貼着した場合に、当該開口を通じてタック紙の粘着剤の少なくとも一部が対象物品に貼着することとを特徴とする。このようなラベル加工用 I C タグインレットは、I C タグインレットの連続体に開口を形成して後、I C タグを個片化して貼着し製造することができる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 タック紙の下面に1 C タグインレットを粘着剤により保持し、さらにタック紙の少なくとも粘着剤面を覆うようにセパレート紙で被覆されているラベル加工用1 C タグインレットにおいて、1 C タグインレットのインレット基材に1 C タグの配線部分を置いて開口が設けられているため、セパレート紙を剥離除去して1 C タグインレットを対象物品に貼着した場合に、タック紙の粘着剤の少なくとも一部が当該開口を通じて対象物品に接することを特徴とするラベル加工用1 C タグインレット。

【請求項2】 1 C タグインレットが帯状に接続した連続体に形成されていることを特徴とする請求項1記載のラベル加工用1 C タグインレット。

【請求項3】 開口が、矩形状、円形状、楕円状、スリット状であることを特徴とする請求項1または請求項2記載のラベル加工用1 C タグインレット。

【請求項4】 単一の1 C タグに複数の開口が形成されていることを特徴とする請求項1または請求項2記載のラベル加工用1 C タグインレット。

【請求項5】 ラベル加工用1 C タグインレット連続体を製造する方法において、インレット基材上に1 C タグが連続的に等間隔に形成された1 C タグインレットを供給しながら、各1 C タグ内の1 C タグの配線を切断しない箇所においてインレット基材に開口を穿設する工程と、開口を穿設した1 C タグインレット基材を各個片の1 C タグに切断する工程と、切断した1 C タグの各個片を連続したタック紙の粘着剤面に供給して一定間隔を置いて貼り付ける工程と、セパレート紙を供給してタック紙の粘着剤面側に1 C タグインレットを挟み込んで一体にする工程と、タック紙側面から抜き型によりタック紙をラベル外形に打ち抜く工程と、を包含することを特徴とするラベル加工用1 C タグインレットの製造方法。

【請求項6】 開口がスリット状または長楕円状であって、その長辺が連続紙の流れ方向に平行するように、穿設することを特徴とする請求項5記載のラベル加工用1 C タグインレットの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、ラベル加工用1 C タグインレットとその製造方法に関する。詳しくは、ラベル加工用の1 C タグインレットであって、従来構成よりも簡易な層構成とすることにより材料を節減できる1 C タグインレットとその製造方法に関する技術である。

【0002】

【従来技術】 外部リーダライタと非接触で交信して物品の管理や物流管理、情報表示に使用する非接触1 C タグ（一般に、「非接触1 C」、「非接触1 C ラベル」、「非接触データキャリア」等と表現されることもあ

2

る。）が広く使用されるようになってきている。物品に非接触1 C タグを貼着する場合は、非接触1 C タグラベルを貼着するのであるが、これにはラベル加工用の1 C タグインレットを使う方法が一般に行なわれる。ラベル加工用の1 C タグインレットとして、従来のものは以下の2形態のものが行なわれている。

【0003】 第1の形態は、タック紙／1 C タグインレット／両面テープ／セパレート紙の構成からなるもので、図5に図示する断面形態となる。従来のラベル加工用の1 C タグインレット20のタック紙21は、粘着剤21nをインレット側に塗工されている表面側の紙面であり、表示用の印刷21pが施されている場合が多い。中間層の1 C タグインレット22には、1 C タグ用のアンテナパターン22aが印刷またはエッチング等により形成されており、1 C チップ22cが装着されている。これらが非接触通信と情報記録の機能を行なう部分であり、アンテナパターン22aにより電波の送受信を行なう。1 C タグインレット22の下面側には、両面テープ23が貼着されていて、さらにセパレート紙24が最下面に保持されている。1 C タグ用インレットをラベルに使用する場合は、セパレート紙24を剥離除去して両面テープ23により1 C タグラベルを物品に貼着する。なお、本発明で下面というのは、1 C タグラベル（1 C タグインレットとタック紙が一体になったラベル）が物品に貼着される側の面側を意味することとする。

【0004】 第2の形態は、図6に図示する断面形態のものであるが、タック紙／1 C タグインレット／ホットメルト塗工層／セパレート紙の層構成となっている。第1の形態においての両面テープ23がホットメルト塗工層25に置換された形態であり、断面構成は図5の第1の形態と同様に4層の層構成からなっている。この場合は、セパレート紙24を剥離除去してホットメルト塗工層25により1 C タグラベルを物品に貼着する。

【0005】 一方、タック紙／1 C タグインレット／セパレート紙の3層構成として、タック紙を1 C タグインレットに比較してかなり大きなサイズとし、タック紙の辺縁部の粘着剤により、1 C タグを物品に貼着する実施形態もあるが、この形態の場合には、インレットの下面に粘着剤やホットメルト塗工層が無いので、インレット直下部分が浮き上ったり、ラベル全体が剥がれ易い問題が生じる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上記のように、従来のラベル加工用の1 C タグインレットは、少なくとも4層の層構成からなり、1 C タグを使用しない通常のラベルが、タック紙／セパレート紙の2層構成からなるのに対し、2層も構成層が多くなるため、コストも2倍程度となり、1 C タグラベルの普及を妨げていた。そこで、本発明では、ラベル加工用1 C タグインレットの構成をより簡易なものとしてコストの低減を図るべく研究してな

50

されたものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための本発明の要旨の第1は、タック紙の下面にICタグインレットを粘着剤により保持し、さらにタック紙の少なくとも粘着剤面を覆うようにセパレート紙で被覆されているラベル加工用ICタグインレットにおいて、ICタグインレットのインレット基材にICタグの配線部分を避けて開口が設けられているため、セパレート紙を剥離除去してICタグインレットを対象物品に貼着した場合に、タック紙の粘着剤の少なくとも一部が当該開口を通じて対象物品に接着することと特徴とするラベル加工用ICタグインレット、にある。かかるラベル加工用ICタグインレットであるため、簡易な構成でありながらICタグラベルの本来の目的を達成できる。

【0008】上記課題を解決するための本発明の要旨の第2は、ラベル加工用ICタグインレット連続体を製造する方法において、インレット基材上にICタグが連続的に等間隔に形成されたICタグインレットを供給しながら、各ICタグ内のICタグの配線を切断しない箇所においてインレット基材に開口を穿設する工程と、開口を穿設したICタグインレット基材を各個片のICタグに切断する工程と、切断したICタグの各個片を連続したタック紙の粘着剤面に供給して一定間隔を置いて貼り付ける工程と、セパレート紙を供給してタック紙の粘着剤面にICタグインレットを挟み込んで一体にする工程と、タック紙面側から抜き型によりタック紙をラベル外形に打ち抜く工程と、を包含する工程とを特徴とするラベル加工用ICタグインレットの製造方法、にある。かかるラベル加工用ICタグインレットの製造方法であるため、効率良く製造することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明のラベル加工用ICタグインレットとその製造方法について、図面を参照して順次説明する。図1は、本発明のラベル加工用ICタグインレットの分解斜視図である。通常、ラベル加工用ICタグインレット10は単位のICタグインレットが帯状に連続した連続体に形成されるが、図1の場合、インレットにおける1単位のICタグインレットを取り出して示している。図1中、12はICタグインレットであり、インレット基材12bの表面側には、アンテナパターン12aが形成され、アンテナパターン12aの両端にはICチップ12cが装着されて非接触ICタグが形成されている。

【0010】インレット基材12bには、アンテナパターンやICチップ部分を避けて開口12hが穿設されている、この開口を通じて、上面のタック紙の粘着剤11nが、ICタグインレットの下面のセパレート紙13を保持するようにされている。開口12hは、図1のようにアンテナパターン12aの中心部であることに限定さ

れず適宜に形成できるが、これについては後述する。ICタグインレット12の上面のタック紙11は、ICタグインレットと一体になって物品に貼着される部分であり、その表面側には物品の内容等を表示する印刷11pがされるのが通例である。タック紙11としては、ラベル用紙やコート紙、あるいはプラスチック材料等を使用できる。

【0011】ICタグインレット12の面積が小さければ、その縁辺部においてもセパレート紙13に直接接着することができ、またその部分の粘着剤が物品に接着することによりICタグインレット12を物品に固定することから、個々のタック紙の大きさは、ICタグインレット12の個片のサイズよりは幅広く、長さも長い方が好ましい。ICタグインレット12の下面には、セパレート紙13があって粘着剤11nが不用意に他の物にくっつくのを防止している。セパレート紙13の粘着剤11n面側は周知のようにシリコン等による離型処理がされていて、粘着剤から容易に剥離できるようにされている。ラベル加工用ICタグインレット12をICタグラベルとして対象物品に貼着する場合は、セパレート紙13を剥離除去して、タック紙11とICタグインレット12の一体物を物品に貼着することになる。大量に連続的に貼着する際は、ラベル加工用ICタグインレットの帯状連続体をラベラー等に装填して使用することになる。

【0012】図1の分解斜視図から明らかなように、ICタグインレット12に開口12hがあるため、当該開口を通じてタック紙11の粘着剤11nが対象物品に接着するので、ICタグインレット12が物品から浮き上がったりが剥がれたりすることがない。これにより、ICタグインレットの下面に両面テープやホットメルト塗工層を設ける必要がなくなる。

【0013】次に、非接触ICタグの一般的な形態について説明する。図2は、非接触ICタグの例を示す図である。非接触ICタグ1は、プラスチック等の基材（インレット基材）1bにコイル状アンテナパターン2を形成し、当該コイルと容量素子とによりLC共振回路を形成して一定周波数の電波を受信するとともに非接触ICタグの情報を発信源に送信して返すことができる。交信周波数としては、一般的には125kHz、13.56MHz、2.45GHz、5.8GHz（マイクロ波）の周波数帯から選択して使用される。図示例の場合、アンテナパターン2は導通部材4により基材1bの裏面でジャンピング回路を形成して接続端子2cによりICチップ3の裏面パンプに接続しているが、その他、各種の配線構造のものがある。また、容量素子はICチップに内蔵されるか、回路自体の浮遊容量を使用している。

【0014】このような非接触ICタグはプラスチック基材にラミネートしたアルミ箔等の金属箔をフォトエッチングやレジスト印刷後のエッチングによりアンテナパ

ター2を形成するか、プリント配線技術により形成し、ICチップ3を装着する。その大きさも30mm×30mm程度以下のサイズとすることができる。非接触ICタグ1のアンテナパターン2の形状は、図2に示す例に限られないが、図2のようにICタグの周囲を周囲するようにパターンを形成した場合には、中央部に大きなスペースがあるので、この部分に開口1hを形成することができる。

【0015】非接触ICタグに使用するインレット基材としては、PETやポリプロピレン、ポリエチレン、ポリスチレン、ナイロン等の各種材料を使用することができ、場合によっては紙であってもよい。厚みは15〜300μmが使用できるが、強度、加工作業性、コスト等の点から20〜100μmが好ましい。ラミネートする金属箔としては銅箔やアルミ箔あるいは鉄箔を使用できるが、コスト、加工性からアルミ箔が好ましく、その厚みは6〜50μm程度が好ましい。

【0016】図3は、非接触ICタグに設ける開口の他の例を示す図である。図3(A)のように、円形の複数の開口を散点状に設けてもよく、開口は矩形、楕円状であってもよい。また、(B)のように複数の長いスリット状の開口1hであってもよく、長楕円状の開口であってもよい。一般に、ラベル加工適性上からは、ICタグの中央部に大きな開口が存在すると製造ラインの中で引かかったり変形を生じる問題がある。そこで、図3(A)のように小さい孔を散点状に多数開けて同様の効果を発揮させることもできる。ICタグは帯状のインレット基材上に連続して形成された状態で製造ラインに供給され、最初の工程で打ち抜かれて開口が形成される。従って、開口の形状は、図3(B)の矢印Aのようにラインが流れる場合に、基材の流れ方向に平行した長辺を有するように打ち抜くのが、製造工程においてガイドローラ等への引っ掛かりを防止して好ましいことが認められている。

【0017】次に、ラベル加工用ICタグインレットの製造方法について説明する。図4は、ラベル加工用ICタグインレットの製造工程を説明する図である。ICタグインレット12が連続して形成されたウェブを給紙装置112から供給し、まず最初にICタグに開口1hを形成する。これには、打ち抜き機101を間欠的に上下動作させて打ち抜くことにより行なう。開口を設けたICタグインレット12は、シーター断裁機102等により一定間隔に切断して個片化される。

【0018】個片化したICタグインレット12は、貼着機103が1枚ずつくわえて、給紙装置111から供給されるタック紙11の貼着剤面への貼着を行なう。この際、個片化したICタグを貼着するタイミングを調整することにより、各ICタグ間の間隔を調整できる。また、各ICタグインレットに開口が設けられていることにより、タック紙／ICタグインレット間の空気の噛み

込みを防ぐことができ工程管理も容易となる。個片化したICタグインレット12が貼着剤11n面に一定間隔で貼着された状態で、タック紙12と給紙装置113から供給されるセパレート紙13とが、一對のプレスロール104間で軽く圧着されてICタグインレットの連続体の状態になる。この段階では、タック紙11は連続した状態であって個々のラベル形状には打ち抜かれていない。

【0019】最後に打ち抜き機105で、タック紙11をラベル外形形状に打ち抜きを行なう。ラベル外形形状は個片化したICタグインレット12の外形よりは長さ、幅共に大きな形状に打ち抜かれる。この際、打ち抜き刃の深さはセパレート紙までも打ち抜かないように調整する。ラベル外形形状を打ち抜いたタック紙11のかすり取り部分(縁辺部の残部分)を巻き上げ装置106に巻き上げる。最終製品であるラベル加工用ICタグインレット10は巻き上げ装置107に巻き上げられて製品となる。

【0020】このようにして完成したラベル加工用ICタグインレット10は、ラベラーに装填して単位のICタグラベルに切断されて対象物品に貼着できるが、ラベル単位に切断して人為的に貼着することもできる。対象物品に貼着の際、あるいは貼着の後に、ICタグのICメモリーに対してリーダライタによる情報記録が行なわれる。

【0021】

【発明の効果】 上述のように、本発明のラベル加工用ICタグインレットは、従来構成のICタグインレットに較べて、両面テープやホットメルト塗工層を省略した3層構成とすることができるので、材料費の節減が図れる。本発明のラベル加工用ICタグインレットの製造方法によれば、簡易な構成のICタグインレットを効率良く製造でき、工程管理も容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のラベル加工用ICタグインレットの分解斜視図である。

【図2】 非接触ICタグの例を示す図である。

【図3】 非接触ICタグに設ける開口の例を示す図である。

【図4】 ラベル加工用ICタグインレットの製造工程を説明する図である。

【図5】 従来のラベル加工用ICタグインレットの断面図である。

【図6】 従来のラベル加工用ICタグインレットの断面図である。

【符号の説明】

1 非接触ICタグ

1h 開口

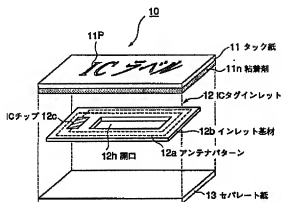
2 アンテナパターン

3 ICチップ

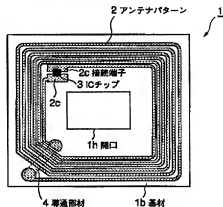
- 4 導通部材
10 ラベル加工用ICタグインレット
11, 21 タック紙
11n, 21n 粘着剤
11p, 21p 印刷
12, 22 ICタグインレット
12a, 22a アンテナパターン

- 12b インレット基材
12c, 22c ICチップ
12h 開口
13, 24 セパレート紙
20 従来のラベル加工用ICタグインレット
23 両面テープ
25 ホットメルト塗工層

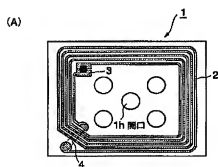
【図1】



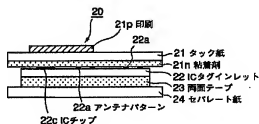
【図2】



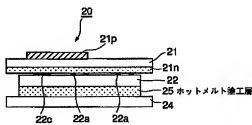
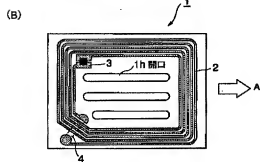
【図3】



【図5】



【図6】



【図4】

